

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4115375号
(P4115375)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int.Cl.

F I

HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
B41J	29/38	(2006.01)	HO4N	1/00	107Z
G06F	3/12	(2006.01)	B41J	29/38	Z
HO4N	1/32	(2006.01)	G06F	3/12	Z
			HO4N	1/32	Z

請求項の数 11 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2003-391118 (P2003-391118)
 (22) 出願日 平成15年11月20日(2003.11.20)
 (65) 公開番号 特開2005-159449 (P2005-159449A)
 (43) 公開日 平成17年6月16日(2005.6.16)
 審査請求日 平成15年11月20日(2003.11.20)
 審判番号 不服2006-11830 (P2006-11830/J1)
 審判請求日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 山本 雅仁
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

合議体
 審判長 板橋 通孝
 審判官 松永 稔
 審判官 脇岡 剛

(56) 参考文献 特開2003-15994 (JP, A)

(54) 【発明の名称】 データ処理装置およびデータ処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置であって、
 前記サーバ装置に、前記サーバ装置が保持するデータの取得要求を送信する送信手段と、
 前記取得要求に応じて前記サーバ装置が送信する前記データを前記データの形式を示す情報とともに受信する受信手段と、
 前記受信手段が受信したデータに基づいて表示処理を実行する表示手段と、
 前記受信手段が受信したデータに基づいて印刷処理を実行する印刷手段と、
 前記受信手段が受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能か否かを前記情報に基づいて判定する判定手段と、
 前記受信手段が受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能でないと前記判定手段が判定した場合において、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式である場合は前記印刷処理を含む複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式でない場合は前記印刷処理とは異なる他の処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式であるか否かに対応した選択肢の中からユーザにより選択された選択肢を受け付ける選択手段と、

前記選択手段により受け付けられた選択肢に対応する処理を前記表示処理が実行可能で

10

20

ないデータに対して実行するよう制御する制御手段と、
を備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】

前記送信手段は、前記受信手段が受信したデータを指定された送信先に送信する送信処理を実行し、

前記複数の処理の 1 つは前記送信処理であることを特徴とする請求項 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3】

ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置であって、

前記サーバ装置に、前記サーバ装置が保持するデータの取得要求を送信するとともに、
設定された宛先に予め決められたデータ形式のデータを送信する送信処理を実行する送信手段と、

前記取得要求に応じて前記サーバ装置が送信する前記データを前記データの形式を示す情報とともに受信する受信手段と、

前記受信手段が受信したデータに基づいて表示処理を実行する表示手段と、

前記受信手段が受信した前記データが前記表示手段で表示可能か否かを前記情報に基づいて判定する判定手段と、

前記受信手段が受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能でないと前記判定手段が判定した場合において、前記情報が示すデータ形式が前記予め決められたデータ形式に対応する場合は前記送信処理を含む複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記予め決められたデータ形式でない場合は前記送信処理とは異なる他の処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式であるか否かに対応した選択肢の中からユーザにより選択された選択肢を受け付ける選択手段と、

前記選択手段により受け付けられた選択肢に対応する処理を前記表示処理が実行可能でないデータに対して実行するよう制御する制御手段と、
を備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 4】

前記受信手段が受信したデータを保存処理する保存手段を備え、

前記複数の処理の 1 つは前記保存処理であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 5】

前記複数の処理の 1 つは前記受信手段が受信したデータを破棄する破棄処理であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 6】

前記選択手段は、前記表示処理が実行可能でないデータの属性に基づいて、前記表示処理が実行可能でないデータに対して実行可能な複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 7】

前記表示処理が実行可能でないデータの属性は、データ形式、前記データの取得元を示す情報、データサイズ及び前記データの更新時刻のいずれかに関することを特徴とする請求項 6 に記載のデータ処理装置。

【請求項 8】

前記送信手段は、予め設定されたタイミングにて前記取得要求を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 9】

前記表示手段は、前記サーバ装置から受信した構造化文書に基づく画面を表示し、

前記送信手段は、前記画面における所定の表示領域が指定されたことに応じて前記取得要求を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のデータ処理装置。

10

20

30

40

50

【請求項10】

前記送信手段は、HTTPプロトコルに基づいて前記取得要求を送信し、
前記受信手段は、HTTPプロトコルに基づいて前記データを受信することを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項11】

ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、前記サーバ装置に、前記サーバ装置が保持するデータの取得要求を送信する送信工程と、前記取得要求に応じて前記サーバ装置が送信する前記データを前記データの形式を示す情報とともに受信する受信工程と、

前記受信工程にて受信したデータを表示部に表示させる表示処理を実行する表示工程と

10

、
前記受信工程にて受信したデータに基づいて印刷処理を実行する印刷工程と、
前記受信工程にて受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能か否かを前記情報に基づいて判定する判定工程と、

前記受信工程にて受信したデータに基づく表示処理が実行可能でないと前記判定工程にて判定された場合において、前記情報が示すデータ形式が前記印刷工程にて印刷処理が実行可能なデータ形式である場合は前記印刷処理を含む複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷工程にて印刷処理が実行可能なデータ形式でない場合は前記印刷処理とは異なる他の処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷工程にて印刷処理が実行可能なデータ形式であるか否かに対応した選択肢の中からユーザにより選択された選択肢を受け付ける選択工程と、

20

前記選択工程により受け付けられた選択肢に対応する処理を前記表示処理が実行可能でないデータに対して実行するよう制御する制御工程と、
を備えることを特徴とするデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置およびデータ処理方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

ハイパーテキストマークアップ言語（HTML）のデータ形式によって表現された文書をハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）によって供給するWebサーバと、WebサーバからHTTPによってデータを取得し、HTMLを表示するクライアントであるWebブラウザが、インターネットの普及に貢献し、このインターネットの技術が社内の情報環境を構築するためのイントラネットの発展の貢献している。

【0003】

現在のインターネットおよびイントラネットにおいて、Webサーバは、HTML以外に、様々なデータ形式のコンテンツを供給する。例えば、従来印刷物としてユーザに届けられていたマニュアルなどの文書を、電子的なデータ（PDFデータなど）でWebサーバから供給することが可能である。HTTPは、データをバイナリストリームとして転送するため、Webサーバは、必要に応じてあらゆる形式のデータを置き、供給するという可能性を有する。また、今後は、新たなデータ形式のコンテンツが供給されるようになるかもしれない。

40

【0004】

クライアントであるWebブラウザは、HTTPによってあらゆる形式のデータを取得することができるが、その形式に対する処理が実装されていなければ、データを表示することはできない。多種多様なデータ形式のコンテンツに対応するために、デスクトップコンピュータ用に作られた多くのWebブラウザは、プラグインやヘルパーと呼ばれる機構

50

を備える。プラグインやヘルパーは、Webブラウザそのものが処理することができない形式のコンテンツを、他のソフトウェアモジュールやアプリケーションによって表示するものである。また、多くのデスクトップ用Webブラウザは、ブラウザ自体によってもプラグインによっても表示できないコンテンツを取得したときに、取得したデータをヘルパーアプリケーションによって開き表示するか、あるいは取得したデータを表示せず単にファイルとして外部記憶装置に保存するように構成されている。

【0005】

一方、携帯電話やPDAなどの携帯端末が高性能化し、組み込みブラウザを内蔵するものが増えつつある。これらの携帯端末は、いわゆるウェアラブルコンピュータのように、ユーザが常に携帯し、どこでもインターネットやイントラネットにアクセスしてその資源を利用する一種のコピキタスコンピューティングを実現する。しかし、一般に、携帯端末のような組み込み機器のユーザインタフェースは、表示解像度や表示領域サイズに制限があり、また機器の情報処理能力にも制約があるため、装置に組み込まれたWebブラウザがデスクトップコンピュータ用Webブラウザと同等の表現力を持つことは難しい。

10

【0006】

そこで、携帯端末と自動販売機のように配置されるパブリックプリンタを組み合わせ、携帯端末のブラウザからコンテンツサーバにアクセスしてコンテンツと出力先プリンタを選択することによって、携帯端末のブラウザでは、表示することができない高解像度・大情報量のコンテンツを、いつでもどこでもプリントアウトできるネットワークシステムが提案されている（例えば、特許文献1を参照）。

20

【0007】

また、携帯電話に組み込まれたWebブラウザの普及を反映して、「端末を持ち歩く」タイプのコピキタスコンピューティングにおけるプリンタを含む分散システムは、他にも提案されている。例えば、上記と同様の構成で、サーバがブラウザ用の低品質画像とプリント用の高品質画像を備えるものがある（例えば特許文献2, 3を参照）。

【0008】

さらに一方で、デジタル複合機に内蔵されたWebプルプリント機能がある（例えば特許文献4, 5, 6, 7を参照）。このWebプルプリント機能は、Webブラウザが備えるものと同様のHTTPによるデータ取得機構と、HTMLなどのレンダリング機構とを備え、ユーザが指定したURLから取得したコンテンツをプリント出力する機能である。

30

【特許文献1】特開2001-344435号公報

【特許文献2】特開2001-256025号公報

【特許文献3】特開2001-259098号公報

【特許文献4】特開平11-134125号公報

【特許文献5】特開平11-212751号公報

【特許文献6】特開平11-327834号公報

【特許文献7】特開2000-194531号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

現在のインターネットやイントラネットには、HTML以外にも多様なコンテンツが存在する。一般に、デスクトップコンピュータのような汎用のコンピュータよりも能力と拡張性に劣る専用の組み込みブラウザが、すべてのデータ形式に対応することは困難である。ファームウェアとして実装されていることが多く、プラグインやヘルパーアプリケーションなどによる機能追加によって柔軟に対応することも難しい。

40

【0010】

複合機のような画像入出力処理装置に内蔵される組み込みWebブラウザも、同様であり、HTTPによるデータ取得は可能であるが、そのデータを解釈、展開して表示することができるとは限らない。一方、複合機には、プリントやファクスなどの送信に関しては専用機として予め優れた機能が実装される。これら専用の機能においては、その機能で必

50

要とされる多種多様なデータ形式に対応することが可能である。従って、装置の組み込みブラウザでは表示することができない形式のデータであっても、装置の専用機能を用いれば、その形式のデータを扱える可能性がある。例えば、プリンタ機能は、多くのページ記述言語形式や画像形式のデータを扱える。ダイレクトプリント機能を有するプリンタの場合、PDFや各種のアプリケーションの固有のデータをプリントすることができる。また、画像送信機能は、多くの画像形式、圧縮形式、およびファイル形式のデータを、必要ならば、様々な画像データに変換した後に送信することができる。これら機能の性質に対応した特定のデータ形式に関しては、装置本来の機能が扱い得るデータ形式は、組み込みブラウザが扱い得るデータ形式の多様性を凌駕する。

【0011】

上記携帯端末の従来例では、ユーザは携帯端末を持ち歩き、携帯端末のWebブラウザでネットワークに散在する資源をブラウズし、所望のデータを見つけ出してそれをプリントする。しかし、特に原稿や転写紙などの紙を入出力するワークフローにおいては、ユーザは結局のところ紙を取り扱うために装置の前に立つ必要があるので、装置のユーザインタフェースによってネットワーク資源をブラウズし、所望のデータを見つけ出す方が便利な場合が多い。また、サーバ側において、予め貧弱なブラウザによって表示されることを想定した低品位なコンテンツとプリントされることを想定した高品位なコンテンツとを両方準備する専用コンテンツサーバを維持することは、汎用のWebサーバであれば不要な維持コストが高くなるという問題がある。また通常の場合、表示することができない形式のデータを参照する（いわゆるリンクを有する）インデクスとしてのHTML文書は、単にそのデータの位置（URL）を記述しているだけであり、データの形式を表現していない。そのデータのHTTPによる取得要求を發したときにその形式が表示可能か否かは、通常、ブラウザが發した要求に対するHTTP応答が返りはじめてからその冒頭で判明する。従って、ブラウザが表示できなかったデータをプリンタが改めて取得しなおす構成は効率が悪い。

【0012】

Webプルプリントの従来例は、装置の組み込みWebプルプリントモジュールがレンダリング可能なHTMLなどのデータをプリントするものであり、Webプルプリントがその構成上、装置組み込みブラウザと同等の能力や拡張性に関する制限を持つ以上、多種多様な形式のデータに対応することはできない。

【0013】

本発明の目的は、サーバ装置から受信したデータが表示不可能なデータである場合に、表示不可能なデータに対してどのような処理を実行するかを、表示不可能なデータに対して実行可能な複数の処理の中から適切に選択することができるデータ処理装置およびデータ処理方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、上記目的を達成するため、ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記サーバ装置に、前記サーバ装置が保持するデータの取得要求を送信する送信手段と、前記取得要求に応じて前記サーバ装置が送信する前記データを前記データの形式を示す情報とともに受信する受信手段と、前記受信手段が受信したデータに基づいて表示処理を実行する表示手段と、前記受信手段が受信したデータに基づいて印刷処理を実行する印刷手段と、前記受信手段が受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能か否かを前記情報に基づいて判定する判定手段と、前記受信手段が受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能でないと前記判定手段が判定した場合において、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式である場合は前記印刷処理を含む複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式でない場合は前記印刷処理とは異なる他の処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式であるか否かに対応した選択肢の

10

20

30

40

50

中からユーザにより選択された選択肢を受け付ける選択手段と、前記選択手段により受け付けられた選択肢に対応する処理を前記表示処理が実行可能でないデータに対して実行するよう制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0015】

本発明は、上記目的を達成するため、ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記サーバ装置に、前記サーバ装置が保持するデータの取得要求を送信するとともに、設定された宛先に予め決められたデータ形式のデータを送信する送信処理を実行する送信手段と、前記取得要求に応じて前記サーバ装置が送信する前記データを前記データの形式を示す情報とともに受信する受信手段と、前記受信手段が受信したデータに基づいて表示処理を実行する表示手段と、前記受信手段が受信した前記データが前記表示手段で表示可能か否かを前記情報に基づいて判定する判定手段と、前記受信手段が受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能でないと前記判定手段が判定した場合において、前記情報が示すデータ形式が前記予め決められたデータ形式に対応する場合は前記送信処理を含む複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記予め決められたデータ形式でない場合は前記送信処理とは異なる他の処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷手段にて印刷処理が実行可能なデータ形式であるか否かに対応した選択肢の中からユーザにより選択された選択肢を受け付ける選択手段と、前記選択手段により受け付けられた選択肢に対応する処理を前記表示処理が実行可能でないデータに対して実行するよう制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0016】

本発明は、上記目的を達成するため、ネットワーク上のサーバ装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、前記サーバ装置に、前記サーバ装置が保持するデータの取得要求を送信する送信工程と、前記取得要求に応じて前記サーバ装置が送信する前記データを前記データの形式を示す情報とともに受信する受信工程と、前記受信工程にて受信したデータを表示部に表示させる表示処理を実行する表示工程と、前記受信工程にて受信したデータに基づいて印刷処理を実行する印刷工程と、前記受信工程にて受信したデータに基づく前記表示処理が実行可能か否かを前記情報に基づいて判定する判定工程と、前記受信工程にて受信したデータに基づく表示処理が実行可能でないと前記判定工程にて判定された場合において、前記情報が示すデータ形式が前記印刷工程にて印刷処理が実行可能なデータ形式である場合は前記印刷処理を含む複数の処理のうち何れかの処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷工程にて印刷処理が実行可能なデータ形式でない場合は前記印刷処理とは異なる他の処理を選択するための選択肢を提示し、前記情報が示すデータ形式が前記印刷工程にて印刷処理が実行可能なデータ形式であるか否かに対応した選択肢の中からユーザにより選択された選択肢を受け付ける選択工程と、前記選択工程により受け付けられた選択肢に対応する処理を前記表示処理が実行可能でないデータに対して実行するよう制御する制御工程と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、データ処理装置がサーバ装置から受信したデータがデータ処理装置で表示不可能なデータである場合に、表示不可能なデータに対してどのような処理を実行するかを、表示不可能なデータに対して実行可能な複数の処理の中から適切に選択することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0020】

(第1の実施の形態)

図1は本発明の第1の実施の形態に係る複合機を含むシステムの全体構成を示すブロッ

10

20

30

40

50

ク図である。

【0021】

システムは、図1に示すように、アプリケーションサービスプロバイダ(ASP)サイト153、広域ネットワーク152、およびユーザサイト151から構成される。ここで、広域ネットワーク152は、例えばインターネットである。また、広域ネットワーク152は、インターネット上の仮想プライベートネットワーク(VPN)、または専用のプライベートネットワークとしてもよい。

【0022】

ASPサイト153は、広域ネットワーク152を介してユーザサイト151に所定のサービスを提供する。ASPサイト153が提供するサービスには、例えば情報提供、作成、検索、蓄積、認証、配布、印刷、出版、管理、翻訳、委託などがある。また、このサービスには、官公庁手続や各種の電子商取引なども含まれる。ASPサイト153は、ローカルエリアネットワーク(LAN)154、およびサーバ155を含む。

10

【0023】

LAN154は、ASPサイト153内部のネットワークであり、当該サイト内のネットワーク機器を接続する。また、LAN154は、ルータなどを介して広域ネットワーク152と接続されている。

【0024】

サーバ155上においては、ASPが提供するサービスを実現するためのソフトウェアプロセス群が稼働している。ソフトウェアモジュールには、

20

クライアントからのHTTPプロトコルによる要求に回答してHTMLなどのコンテンツを送信するHTTPサーバ、

HTTP要求に応じてHTTPサーバにより実行され、所定の処理と動的に変化するHTTP応答を行う、CGIプログラムやServletなどの形態で実装されたWebアプリケーション群、

CGIプログラムやServletなどが所定の処理を実行するために用いられる、電子商取引プログラムなどのビジネスロジック群とバックエンドのデータベース管理システム、

などがある。

【0025】

30

ユーザサイト151は、ホストコンピュータ101、画像処理装置110、120、130などの複数のネットワーク機器と、ネットワーク機器群が接続されたLAN100から構成される。ユーザサイト151のLAN100は、ルータなどを介して広域ネットワーク152に接続される。ルータは、いわゆる防火壁(firewall)の機能も果たす。すなわち、ルータは、外部ネットワークからの攻撃からユーザサイト151を守るためにパケットフィルタリングなどを行う。また、ルータは、アドレス管理上の理由などのために、ネットワークアドレス変換やネットワークポート変換を行う場合もある。ルータのこれらの機能のために、ユーザサイト151と外部ネットワークとの間の通信には制限がつけられている。すなわち、多くの場合、いくつかの特定のプロトコルによる通信のみが可能である。例えば、内部から外部に向かって確立されるHTTP接続は、一般に許可されている通信の例であり、これは、このような一般的なWebベースの技術に基づくアプリケーションサービスの提供が有効である理由の一つである。

40

【0026】

画像処理装置110は、画像の入出力と送受信および各種の画像処理を行う複合機(MFP; Multi Function Peripheral)であり、画像入力デバイスであるスキャナ113、画像出力デバイスであるプリンタ114、コントローラ111、およびユーザインタフェースである操作部112を含む。スキャナ113、プリンタ114および操作部112は、それぞれ、コントローラ111に接続され、コントローラ111からの命令によって制御される。コントローラ111は、LAN100に接続される。

【0027】

50

画像処理装置 1 2 0 は、画像処理装置 1 1 0 と同様に、スキャナ 1 2 3、プリンタ 1 2 4、および操作部 1 2 2 を含み、それらがコントローラ 1 2 1 に接続されて、制御される。また、画像処理装置 1 3 0 は、画像処理装置 1 1 0 と同様に、スキャナ部 1 3 3、プリンタ部 1 3 4、操作部 1 3 2 を含み、それらがコントローラ 1 3 1 に接続されて、制御される。

【 0 0 2 8 】

ホストコンピュータ 1 0 1 は、後述するように Web ブラウザを備え、画像処理装置 1 1 0、1 2 0、1 3 0 から受信した HTML ファイルに基づいて、画像処理装置 1 1 0、1 2 0、1 3 0 のステータスなどを表示する。また、ホストコンピュータ 1 0 1 は、サーバ 1 5 5 に HTTP 接続し、サーバ 1 5 5 から提供されるサービスを受けることができる。

10

【 0 0 2 9 】

次に、画像処理装置 1 1 0、1 2 0、1 3 0 のソフトウェア構成について図 2 を参照しながら説明する。図 2 は図 1 の画像処理装置 1 1 0、1 2 0、1 3 0 のソフトウェア構成を示すブロック図である。ここでは、各画像処理装置 1 1 0、1 2 0、1 3 0 のソフトウェア構成は、同じであるので、画像処理装置 1 1 0 のソフトウェア構成を説明するものとする。

【 0 0 3 0 】

画像処理装置 1 1 0 においては、図 2 に示すように、ユーザインタフェース（以下、UI）モジュール 2 0 1 が搭載されている。この UI モジュール 2 0 1 は、オペレータが画像処理装置 1 1 0 に対する各種操作・設定を行う際に、機器とユーザ操作との仲介を行うモジュールである。この UI モジュール 2 0 1 は、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送して処理の依頼、またはデータの設定などを行う。

20

【 0 0 3 1 】

また、アドレスブック（Address-Book）モジュール 2 0 2 が搭載されており、このモジュール 2 0 2 は、データの送付先、通信先などを管理するデータベースモジュールである。アドレスブックモジュール 2 0 2 が管理するデータに関しては、UI モジュール 2 0 1 からの操作によりデータの追加、削除、取得が可能である。また、アドレスブックモジュール 2 0 2 は、オペレータの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与える。

30

【 0 0 3 2 】

また、ウェブサーバモジュール（Web-Serverモジュール）2 0 3 が搭載されており、このモジュール 2 0 3 は、ウェブクライアント（例えばホストコンピュータ 1 0 1）からの要求により、画像処理装置 1 1 0 の管理情報をウェブクライアントに通知するものである。上記管理情報は、後述の統合送信部（Universal-Send）モジュール 2 0 4、後述のリモートコピースキャン（Remote-Copy-Scan）モジュール 2 0 9、後述のリモートコピープリント（Remote-Copy-Print）モジュール 2 1 0、後述の制御 API（Control-API）モジュール 2 1 8 を介して取得され、後述の HTTP モジュール 2 1 2、TCP/IP 通信モジュール 2 1 6、ネットワークドライバ（Network-Driver）2 1 7 を介してウェブクライアントに通知される。

40

【 0 0 3 3 】

また、ウェブブラウザ（Web Browser）モジュール 2 1 1 が搭載されており、このモジュールは、インターネットまたはイントラネット上の各種ウェブサイト（ホームページ）の情報を読み込んで表示を行うものである。このウェブブラウザモジュール 2 1 1 の詳細な構成は後述する。

【 0 0 3 4 】

統合送信部（Universal-Send）モジュール 2 0 4 は、データの配信を司るモジュールであり、このモジュール 2 0 4 は、UI モジュール 2 0 1 を介してオペレータによって指示されたデータを、同様にして指示された通信（出力）先に配布する。また、統合送信部（Universal-Send）モジュール 2 0 4 は、オペレータにより本機器のスキャナ機能を使用し

50

て配布データの生成が指示された場合は、制御APIモジュール218を介して機器を動作させ、データの生成を行う。統合送信部モジュール204は、出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュール(P550)205と、通信先にE-mailアドレスが指定された際に実行されるモジュール(E-mail)206と、出力先にデータベースが指定された際に実行される(DB)モジュール207と、出力先に本機器と同様の画像処理装置が指定された際に実行される(DP)モジュール208とを含む。

【0035】

リモートコピースキャン(Remote-Copy-Scan)モジュール209は、画像処理装置110のスキャナ機能を使用して画像情報を読み取り、読み取った画像情報をネットワーク等で接続された他の画像処理装置に出力することにより、画像処理装置単体で実現しているコピー機能を他の画像処理装置を使って行うモジュールである。

10

【0036】

リモートコピープリント(Remote-Copy-Print)モジュール210は、ネットワーク等で接続された他の画像処理装置で得られた画像情報を、本画像処理装置110のプリンタ機能を使用して出力することにより、画像処理装置単体で実現しているコピー機能を他の画像処理装置を使って行うモジュールである。

【0037】

HTTPモジュール212は、画像処理装置110がHTTPによる通信を行なう際に使用され、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、ウェブサーバモジュール203やウェブブラウザモジュール211に通信機能を提供する。また、このモジュール212は、HTTPをはじめとするウェブで用いられる各種プロトコルに対応し、特にセキュリティ対応したプロトコルによる通信機能を提供する。

20

【0038】

また、lprモジュール213が搭載されており、このモジュールは、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、統合送信部モジュール204内のモジュール205に通信機能を提供するものである。

【0039】

また、SMTPモジュール214が搭載されており、このモジュールは、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、統合送信部モジュール204内のE-mailモジュール206に通信機能を提供する。

30

【0040】

また、SLM(Salutation-Manager)モジュール215が搭載されており、このモジュールは、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、統合送信部モジュール204内のモジュール217およびモジュール218と、リモートコピースキャンモジュール209と、リモートコピープリントモジュール210とのそれぞれに通信機能を提供する。

【0041】

TCP/IP通信モジュール216は、ネットワークドライバ216を用いて、前述の各種モジュールにネットワーク通信機能を提供する。ネットワークドライバ217は、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。

40

【0042】

制御API218は、統合送信部モジュール204などの上流モジュールに、後述のジョブマネージャモジュール(Job-Manager)219などの下流モジュールに対するインタフェースを提供するものである。これによって、上流および下流のモジュール間の依存関係が軽減され、それぞれの流用性を高めることができる。

【0043】

ジョブマネージャモジュール(Job-Manager)219は、前述の各種モジュールから制御API218を介して指示される様々な処理を解釈し、後述の各モジュール220, 224, 226に指示を与えるものである。また、ジョブマネージャモジュール219は、画像処理装置110内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

50

【 0 0 4 4 】

モジュール 2 2 0 は、コーデックマネージャ (CODEC-Manager) モジュールであり、このモジュールは、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 が指示する処理の中で、データの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。

【 0 0 4 5 】

また、F B E エンコーダモジュール (FBE-Encoder) 2 2 1 が搭載されており、このモジュールは、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 や後述のスキャンマネージャ (Scan-Manager) モジュール 2 2 4 によって実行されたスキャン処理によって読み込まれたデータを、F B E フォーマットを用いて圧縮するものである。

【 0 0 4 6 】

また、J P E G コーデックモジュール (JPEG-CODEC) 2 2 2 が搭載されており、このモジュールは、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 やスキャンマネージャモジュール 2 2 4 によって実行されたスキャン処理、またはプリントマネージャ (Print-Manager) モジュール 2 2 6 によって実行された印刷処理において、読み込まれたデータの J P E G 圧縮および印刷データの J P E G 展開処理を行うものである。

【 0 0 4 7 】

また、M M R コーデック (MMR-CODEC) モジュール 2 2 3 が搭載されており、このモジュールは、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 やスキャンマネージャモジュール 2 2 4 によって実行されたスキャン処理、またはプリントマネージャモジュール 2 2 6 によって実行された印刷処理において、読み込まれたデータの M M R 圧縮および印刷データの M M R 伸長処理を行うものである。

【 0 0 4 8 】

また、情報埋め込み画像コーデック (IEI CODEC) モジュール 2 2 9 が搭載されており、このモジュールはジョブマネージャモジュール 2 1 9 やスキャンマネージャモジュール 2 2 4 によって実行されたスキャン処理またはプリントマネージャモジュール 2 2 6 によって実行された印刷処理において、読み込まれた画像データに埋め込まれた情報のデコード、および印刷画像データへの情報埋め込みを行うものである。画像データへの情報の埋め込みは、バーコードやデジタル透かし (デジタルウォーターマーク) などの符号化技術を用いて行う。また、モジュール 2 0 9 は、像域分離と O C R 技術によって画像データの画像中の文字を認識しテキストデータに変換する文字認識も一種の復号化技術としてサポートする。さらに、ラスタイメージプロセッサを用いたテキストから画像データへの変換と変換した画像データとオリジナル画像データとの重ね合わせ (オーバーレイ) が、一種の符号化技術 (情報埋め込み技術) としてサポートされる。

【 0 0 4 9 】

スキャンマネージャ (Scan-Manager) モジュール 2 2 4 は、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。スキャンマネージャモジュール 2 2 4 と画像処理装置 1 1 0 に内部的に接続しているスキャナ 1 1 3 との間の通信が、S C S I ドライバ 2 2 5 を介して行われる。

【 0 0 5 0 】

プリントマネージャ (Print - Manager) モジュール 2 2 6 は、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 が指示する印刷処理を管理・制御するものであり、プリントマネージャモジュール 2 2 6 とプリンタ 1 1 4 との間のインタフェースがエンジンインタフェース (Engine-I/F) モジュール 2 2 7 により提供される。

【 0 0 5 1 】

また、パラレルポートドライバ 2 2 8 が搭載されており、このドライバは、ウェブブラウザモジュール 2 1 1 がパラレルポートを介して不図示の出力機器にデータを出力する際のインタフェースを提供する。

【 0 0 5 2 】

次に、画像処理装置 1 1 0 の構成について図 3 を参照しながら説明する。図 3 は図 1 の画像処理装置 1 1 0 の詳細構成を示すブロック図である。ここでは、各画像処理装置 1 1

10

20

30

40

50

0, 120, 130の構成は、同じであるので、画像処理装置110の構成を説明するものとする。

【0053】

画像処理装置110は、図3に示すように、装置全体を制御するコントロールユニット111を備える。コントロールユニット111は、画像入力デバイスであるスキャナ113や画像出力デバイスであるプリンタ114を接続し、これらを制御する一方、LANや公衆回線と接続され、これらを介して画像情報やデバイス情報の入出力を行うものである。

【0054】

コントロールユニット111は、CPU301を有し、CPU301は、システムバス307を介して、RAM302、ROM303、HDD(ハードディスク装置)304、イメージバスI/F305、操作部I/F306、ネットワークI/F308、およびモデム309と接続される。

10

【0055】

RAM302は、CPU301の作業領域を提供するためのメモリであり、また、画像データを一時記憶するための画像メモリとしても使用される。ROM303はブートROMであり、ROM303には、システムのブートプログラムが格納されている。HDD304には、システムソフトウェア、画像データなどが格納される。

【0056】

操作部I/F306は、操作部112との間で入出力を行うためのインタフェースであり、操作部112に表示する画像データを操作部112に対して出力し、ユーザが操作部112を介して入力した情報を、CPU301に伝送するなどの役割を果たす。

20

【0057】

ネットワークI/F308は、LANと接続され、LANに対して情報の入出力を行う。モデム309は、公衆回線と接続され、公衆回線に対して情報の入出力を行う。

【0058】

イメージバスI/F305は、システムバス307と画像データを高速で転送する画像バス310とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

【0059】

画像バス310には、RIP(ラスタイメージプロセッサ)311、デバイスI/F312、スキャナ画像処理部313、プリンタ画像処理部314、画像回転部315、および画像圧縮部316が接続されている。

30

【0060】

RIP311は、LANから受信されたPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F312は、スキャナ113およびプリンタ114とコントロールユニット111とを接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部313は、入力画像データに対し補正、加工、編集などを行う。プリンタ画像処理部314は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換などを行う。画像回転部315は、画像データの回転を行う。画像圧縮部316は、多値画像データに対してはJPEG圧縮伸長処理を行い、2値画像データに対してはJBIG, MMR, MHなどの圧縮伸長処理を行う。

40

【0061】

上記の構成を備える画像処理装置の外観について図4を参照しながら説明する。図4は図1の画像処理装置110の外観図である。ここでは、各画像処理装置110, 120, 130の外観構成は、同じであるので、画像処理装置110の外観構成を説明するものとする。

【0062】

画像処理装置110において、スキャナ113は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ(図示せず)を走査することによって、ラスタイメージデータを生成する。使用者が原稿用紙を原稿フィーダ405のトレイ406にセットして、操作部112

50

において読み取りの起動を指示すると、コントローラユニット 1 1 1 の CPU 3 0 1 がスキャナ 1 1 3 に指示を与える。そして、原稿フィーダ 4 0 5 が原稿用紙を 1 枚ずつフィードし、スキャナ 1 1 3 は原稿フィーダ 4 0 5 からフィードされた原稿画像の読み取り動作を行う。

【 0 0 6 3 】

プリンタ 1 1 4 は、ラストイメージデータを用紙上の印刷するものであり、その印刷方式として、感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式が用いられている。なお、印刷方式として、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式などの他の方式を用いてもよいことはいうまでもない。プリンタ 1 1 4 のプリント動作は、CPU 3 0 1 からの指示によって起動される。プリンタ 1 1 4 は、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択可能なように複数の給紙段を有し、それぞれに対応した用紙カセット 4 0 1 , 4 0 2 , 4 0 3 が搭載される。また、排紙トレイ 4 0 4 が設けられており、この排紙トレイ 4 0 4 には、印字し終わった用紙が排紙される。

10

【 0 0 6 4 】

次に、操作部 1 1 2 の構成について図 5 を参照しながら説明する。図 5 は図 1 の操作部 1 1 2 の外観構成を示す図である。

【 0 0 6 5 】

操作部 1 1 2 は、図 5 に示すように、LCD 上にタッチパネルシート 5 0 2 が貼られている LCD 表示部 5 0 1 を有する。この LCD 表示部 5 0 1 には、システムの操作画面およびソフトキーが表示されるとともに、表示されているキーが押されると、押された位置を示す位置情報が CPU 3 0 1 に伝えられる。

20

【 0 0 6 6 】

また、操作部 1 1 2 には、スタートキー 5 0 5、ストップキー 5 0 3、ID キー 5 0 7、リセットキー 5 0 4 の各種ハードキーが設けられている。スタートキー 5 0 5 は、原稿画像の読み取り動作の開始を指示するためのキーであり、スタートキー 5 0 5 の中央部には、緑と赤の 2 色 LED 表示部 5 0 6 が設けられている。2 色 LED 表示部 5 0 6 は、その色によってスタートキー 5 0 5 が使用可能な状態にあるか否かを表す。ストップキー 5 0 3 は、稼働中の動作を止めるためのキーである。ID キー 5 0 7 は、使用者のユーザ ID を入力するとき用いられるキーである。リセットキー 5 0 4 は操作部 1 1 2 からの設定を初期化するとき用いられるキーである。

30

【 0 0 6 7 】

次に、操作部 1 1 2 の構成について図 6 を参照しながら説明する。図 6 は図 1 の操作部 1 1 2 の詳細構成を示すブロック図である。

【 0 0 6 8 】

操作部 1 1 2 は、図 6 に示すように、操作部 I / F 3 0 6 を介してシステムバス 3 0 7 に接続される。システムバス 3 0 7 には、上述したように、CPU 3 0 1、RAM 3 0 2、ROM 3 0 3、HDD 3 0 4 などが接続されている。

【 0 0 6 9 】

操作部 I / F 3 0 6 は、ユーザからの入力を制御するための入力ポート 6 0 1 と、画面出力デバイスを制御するための出力ポート 6 0 2 とを有する。入力ポート 6 0 1 は、タッチパネル 5 0 2、各種ハードキー 5 0 3, 5 0 4, 5 0 5, 5 0 7 を含むキー群からのユーザ入力を CPU 3 0 1 に渡す。CPU 3 0 1 は、ユーザ入力の内容と制御プログラムとに基づいて表示画面データを生成し、出力ポート 6 0 2 を介して、LCD 表示部 5 0 1 に表示画面を出力する。また、CPU 3 0 1 は、出力ポート 6 0 2 を介して必要に応じて LED 表示部 5 0 6 を制御する。

40

【 0 0 7 0 】

次に、画像処理装置 1 1 0, 1 2 0, 1 3 0 に組み込まれたアプリケーションの動作について図 7 を参照しながら説明する。図 7 は図 1 の画像処理装置 1 1 0, 1 2 0, 1 3 0 に組み込まれたアプリケーションの動作を説明するためのネットワーク構成の一例を示すブロック図である。

50

【 0 0 7 1 】

ここでは、図7に示すように、画像処理装置110、120、130から、リモートコピーにおける受信側（プリント側）の複合機器4300、Universal-send1504から同報配信されるイメージを受信してプリントする例えばレーザビームプリンタ（LBP）などのプリンタ機器4350、リモートプリントの受信側（プリント側）のデバイス4400、同報配信されるイメージを受信し格納するグループウェアサーバ4450、同報配信される二値画像を受信し格納する画像データベースサーバ4500、4600、同報配信されるイメージを受信し格納するメールサーバ4550、情報コンテンツを有するWebサーバ4650、WebサーバなどにアクセスするWebブラウザ4700などにアクセスする場合を説明する。

10

【 0 0 7 2 】

また、画像処理装置110、120、130に組み込まれたアプリケーションは、UIアプリケーション1501、リモートコピーアプリケーション、同報配信アプリケーション、Webプルプリントアプリケーション、Webサーバアプリケーションの各アプリケーションである。

【 0 0 7 3 】

UIアプリケーション1501は、前述したUIモジュール201により構成され、それに含まれるアドレスブック1502（図2に示すアドレスブック202に相当する）は、画像処理装置110、120、130の不揮発性メモリ（例えばHDD304）に保存されており、アドレスブック1501には、ネットワーク接続された機器の特徴が記載されている。具体的には、以下に列挙するような情報がアドレスブック1502に記述されている。

20

機器の正式名やエイリアス名

機器のネットワークアドレス

機器が処理可能なネットワークプロトコル

機器が処理可能なドキュメントフォーマット

機器が処理可能な圧縮タイプ

機器が処理可能なイメージ解像度

プリンタ機器の場合は給紙可能な紙サイズおよび給紙段の情報

サーバ機器の場合はドキュメントを格納可能なフォルダ名

30

リモートコピーアプリケーション、同報配信アプリケーション、Webプルプリントアプリケーション、Webサーバアプリケーションの各アプリケーションは、アドレスブック1502に記載された情報に基づき配信先の特徴を判別することが可能である。また、アドレスブック1502は、編集可能であるとともに、ネットワーク内のサーバなどに保存されているものがダウンロードして使用される、または、直接参照することも可能である。

【 0 0 7 4 】

リモートコピーアプリケーションは、リモートコピースキャン1509（図2の209に相当）により構成され、このリモートコピーアプリケーションは、アドレスブック1502によって認識可能な配信先に指定された機器が処理可能な解像度情報に従い、スキャナで読み取られた二値画像をMMR圧縮しかつTIFF（Tagged Image File Format）化した後、SLM1515（図2の215に相当）を介してネットワーク上の複合機器4300などに送信する。

40

【 0 0 7 5 】

同報配信アプリケーションは、Universal-send1504（図2の204）により構成され、上記リモートコピーアプリケーションと違い、一度の画像スキャンで複数の配信先に画像を送信することが可能である。また、その配信先もプリンタ機器に限らず、サーバなどにも直接配信可能である。以下、配信先毎に説明する。

【 0 0 7 6 】

配信先の機器のネットワークプリンタプロトコルがLPD（Line Printer Daemon）、

50

かつ、公知のプリント記述言語（PDL）が処理可能であることがアドレスブック1502から認識される場合は、同様にアドレスブック1502から認識される配信先の機器の画像解像度に従い画像が読み取られ、画像自体はFBEエンコーダ1521（図2の221に相当）により圧縮され、さらにPDL化されて、LPR1513（図2の213に相当）により配信先のプリンタ機器4350などに送信される。

【0077】

配信先の機器がSLMにより通信可能でかつサーバの場合は、アドレスブック1502からサーバアドレスおよびサーバのフォルダ指定が認識されて、リモートコピーアプリケーションと同様に、スキャナにより読み取った二値画像が、MMR圧縮されかつTIFF化された後に、SLM1515（図2の215に相当）を介してネットワーク上のサーバ4550、4500などの特定フォルダに格納される。また、配信先のサーバがJPEG圧縮された多値画像を処理可能だと判断された場合、スキャナにより読み取った画像がJPEG圧縮されかつJFIF化された後に、SLM1515を介してネットワーク上のサーバ4600などの特定フォルダに格納される。

10

【0078】

配信先の機器が電子メールサーバの場合、アドレスブック1502に記載されたメールアドレスが認識されて、スキャナにより読み取った二値画像がMMR圧縮されかつTIFF化された後に、SMTP1514（図2の214に相当）を介して電子メールサーバ4550に送信される。その後の配信は、電子メールサーバ4550により実行される。

【0079】

Webブルプリントアプリケーションは、Webブルプリント1511（図2の211に相当）により構成される。Webブルプリントアプリケーションは、Webサーバ4650などのWebサイトの情報をプリントする。

20

【0080】

Webサーバアプリケーションは、Webサーバ1503（図2の203に相当）により構成され、HTMLなどで記述された情報を、HTTP（図2の212に相当）を介してWebブラウザ4700などに提供する。Webサーバアプリケーションは、静的なHTML文書などの情報だけでなく、装置の管理情報を反映した文書を動的に生成しWebブラウザなどに提供する。

【0081】

上記装置の管理情報は、統合送信部（Universal-Send）モジュール204、リモートコピースキャン（Remote-Copy-Scan）モジュール209、リモートコピープリント（Remote-Copy-Print）モジュール210、装置制御APIモジュール218を介して取得され、HTTPモジュール212、TCP/IP通信モジュール216、ネットワークドライバ（Network-Driver）217を介してWebクライアントに通知される。さらに、Webサーバモジュール203は、Webクライアントにリファレンスプリント機能も提供する。リファレンスプリントでは、WebクライアントがWebサーバモジュール203に対しHTTPでPOST要求の内容として（またGET要求のパスの一部に埋め込んで）URL情報を送信する。Webサーバモジュール203はURL情報を受信し、次に受信したURLの位置からHTTPのプロトコルによってデータを取得し、次に取得したデータをそのまま装置制御API218に渡すことによってプリントを行う。HTTPによって取得可能な位置に各種PDLなどプリンタがプリント可能なデータが置かれている場合、クライアントは単にURLをWebサーバに指示するだけで所望のプリントを行うことができる（データの実体は送信せず「参照」を送信するだけでよい）。プリンタは各種PDLの他に、PDFやアプリケーションデータを直接にプリントするダイレクトプリント機能を備えることができるため、ネットワークのWebサーバに散在して配置された各種データを効率良くプリントすることができる。

30

40

【0082】

次に、Webブラウザモジュール211のソフトウェア構成について図8を参照しながら説明する。図8は図2のWebブラウザモジュール211のソフトウェア構成を示すブ

50

ロック図である。

【0083】

ウェブブラウザモジュール211は、図8に示すように、プロトコル処理部801、コンテンツパーサ802、DOM構築部803、DOM処理部804、レイアウトエンジン807、スタイルシートパーサ806、レンダラ808、スクリプトインタプリタ805およびイベント処理部809を含む。

【0084】

プロトコル処理部801は、HTTPモジュール212を介して、他のネットワークノードとの間に接続を確立し通信する。この通信においては、URLによって記述されたりソースに対してHTTP要求が発行され、その応答が得られる。この過程で、各種符号化形式に則した通信データの符号化・復号化も行われる。

10

【0085】

コンテンツパーサ802は、プロトコル処理部801からHTML、XML、XHTMLなどの表現形式で表現されたコンテンツデータを受け取り、字句解析および構文解析して解析木を生成する。

【0086】

DOM構築部803は、コンテンツパーサ802から解析木を受け取り、コンテンツデータの構造に対応したDocument Object Model (DOM)の構築を行う。従来のHTMLは、文法上様々な省略を許し、バリエーションが多岐に渡る。さらに現実世界で運用されているコンテンツは、整形形式でも妥当でもない場合が多い。そこで、DOM構築部803は、他の一般的なウェブブラウザと同様に、文法的に妥当でないコンテンツデータの正しい論理構造を推論し、妥当なDOMの構築を試みる。

20

【0087】

DOM処理部804は、DOM構築部803が構築したDOMをオブジェクト群の入れ子関係を表現するツリー構造としてメモリ上に保持管理する。ウェブブラウザの各種処理は、このDOMを中心に実現される。

【0088】

レイアウトエンジン807は、DOM処理部804が保持するオブジェクト群のツリー構造に応じて、各オブジェクトの表示上の表現(プレゼンテーション)を再帰的に決定し、結果的に文書全体のレイアウトを得る。各オブジェクトの表示上の表現は、文書の中に埋め込まれた記述または文書からリンクされた別ファイル中の記述によって、Cascading Style Sheet (CSS)などのスタイルシート形式で明示的に指定される場合がある。また、レイアウトエンジン807は、スタイルシートパーサ806によるスタイルシートの解析結果を反映して文書のレイアウトを決定する。

30

【0089】

スタイルシートパーサ806は、コンテンツの文書に関連付けられたスタイルシートを解析する。

【0090】

レンダラ808は、レイアウトエンジン807が決定した文書のレイアウトに応じて、LCD501に表示するためのGraphical User Interface (GUI)データを生成する。生成されたGUIデータは、UIインタフェース201によってLCD501に表示される。

40

【0091】

イベント処理部809は、操作部112上のタッチパネルシート502や各キーなどに対してユーザが行った操作のイベントを受信して、各イベントに対応した処理を行う。また、イベント処理部809は、装置制御API218から装置やジョブなどの状態遷移イベントを受信して、各イベントに対応した処理を行う。DOM処理部804が管理するDOMのツリー構造には、オブジェクトのクラス毎およびオブジェクトインスタンス毎に各種イベントに対応するイベントハンドラが登録されている。イベント処理部809は、生じたイベントに応じて、DOM処理部804が管理するオブジェクト群の中からそのイ

50

イベントの処理を担当すべきオブジェクトを決定し、イベントを配信する。イベントを配信されたオブジェクトは、そのイベントに対応するイベントハンドラのアルゴリズムに応じて、各種の処理を実行する。イベントハンドラの処理には、DOM処理部804が保持するDOMの更新、レイアウトエンジンに対する再描画指示、プロトコル処理部801に対するHTTP要求発行の指示、装置制御API218の呼び出しによる画像処理装置機能の制御、などがある。

【0092】

スクリプトインタプリタ805は、Java(登録商標)Script(ECMA Script)などのスクリプトを解釈し実行するインタプリタである。スクリプトは、文書に埋め込まれたり、または文書からリンクされた別ファイル中に記述されたりして、DOMに対する操作などを行う。コンテンツの提供者は、スクリプトによって、提供する文書の動的な挙動をプログラムできる。

10

【0093】

次に、UIインタフェース201によりLCD501に表示されるウェブブラウザの画面構成について図9を参照しながら説明する。図9はUIインタフェース201によってLCD501に表示されるウェブブラウザの画面構成を示す図である。

【0094】

UIインタフェース201によりLCD501に表示されるウェブブラウザの画面には、図9に示すように、タブ901、URL入力フィールド902、OKボタン903、プログレスバー904、コンテンツ表示領域905、戻るボタン906、進むボタン907、リロードボタン908、中止ボタン909、およびステータス領域910が表示される。

20

【0095】

タブ901は、ウェブブラウザ機能と他の機能(コピー、ボックス、送信、拡張)との画面切り替えを行うものである。URL入力フィールド902は、ユーザが所望のリソースのURLを入力するフィールドであり、当該フィールドをユーザが押すと、文字入力を行うための仮想的なフルキーボード(不図示)が表示される。ユーザは、仮想的なフルキーボード上に配置されたキートップを模したソフトキーによって所望の文字列を入力することができる。

【0096】

OKボタン903は、入力したURL文字列を確定するソフトキーである。URLが確定されると、ウェブブラウザモジュール211は、当該リソースの取得を行うためのHTTP要求を発行する。プログレスバー904は、HTTP要求応答によるコンテンツ取得処理の進捗状況を示す。コンテンツ表示領域905は、取得したリソースが表示される領域である。戻るボタン906は、コンテンツ表示の履歴をさかのぼり、現時点で表示しているコンテンツの前に表示したコンテンツを表示し直すためのソフトキーである。進むボタン907は、コンテンツ表示の履歴をさかのぼって表示しているときに、下時点に表示しているコンテンツの後に表示したコンテンツの表示に戻るためのソフトキーである。リロードボタン908は、現時点で表示しているコンテンツの再取得と再表示を行う。中止ボタン909は、実行中のコンテンツ取得処理を中止するソフトキーである。

30

40

【0097】

ステータス領域910は、画像処理装置の各種機能からのメッセージを表示する領域である。このステータス領域910には、ウェブブラウザ画面を表示中であっても、スキャナやプリンタや他の機能などから、ユーザの注意を促すためのメッセージを表示することができる。また、同様にウェブブラウザ機能からもメッセージの表示を行うことができる。ウェブブラウザ機能は、リンク先のURL文字列、コンテンツのタイトル文字列、スクリプトによって指示されたメッセージなどを表示する。

【0098】

次に、本実施の形態の動作について図10を参照しながら説明する。図10は本発明の第1の実施の形態におけるHTTPプロトコルによる要求と応答の処理の流れを示すシー

50

ケンス図である。

【0099】

クライアント1001は、図10に示すように、HTTP要求を送信しHTTP応答を受信するソフトウェアであり、本実施の形態の画像処理装置110、120、130内蔵のウェブブラウザや、PC(Personal Computer)、PDA(Personal Digital Assistants)、携帯電話などで稼動する一般的なウェブブラウザや、さらにウェブブラウザと同様の方法でウェブサーバにアクセスしてサービスの利用または中継を行う各種のソフトウェアに相当するものである。サーバ1002は、HTTP要求を受信して対応する処理を行い、さらにHTTP応答を返信するソフトウェアであり、本実施の形態のサーバ155上で稼動するソフトウェアを含むHTTPサーバに相当するものである。

10

【0100】

クライアント1001は、HTTP要求をGETメソッドまたはPOSTメソッドのいずれかの方法で送信することができる。ここで、クライアント1001が所望のリソースに対するHTTP要求1003をGETメソッドでサーバ1002に送信する場合、リソースは一般にURI(特にURL)形式によって指定される。サーバ1002は、HTTP要求1003により指定されたリソースに対応するデータを取得または生成し、このデータをHTTP応答1004によって返送する。ここで、指定されたリソースが静的なファイルに対応する場合、サーバ1002は例えばサーバ155のファイルシステムから該当するファイルを読み出してそのデータを取得する。一方、指定されたリソースがCGIプログラムやサーブレット(Servlet)などの処理に対応する場合は、サーバ1002は

この処理は、要求に対する応答を生成するものであるが、この過程で所定のサービスを達成するために必要なビジネスロジックの実行やバックエンドのDBMSへのアクセスなどの副作用が発生する。そして、処理の結果として生成されたデータが返送される。例えば、画像処理装置の消耗品カタログを表示するためのリソースが指定された場合、電子商取引のためのソフトウェアが実行される。そして、このソフトウェアにより、データベースの中から用紙、トナー、部品の最新価格や在庫状況などのレコードを参照し、これらの情報をHTML形式またはXML形式に整形してカタログ文書データを生成する処理が行われる。

20

【0101】

クライアント1001においては、HTTP応答1004で得られたデータが表示可能な形式である場合、そのコンテンツの表示が行われる。得られたデータがHTML文書などであれば、ウェブブラウザ上に表示された文書にハイパーテキストとして埋め込まれたリンク情報を選択するだけで、次々に新たなリソースの取得や表示を繰り返すことができる。

30

【0102】

次に、HTTP要求をPOSTメソッドで送信する場合を説明する。HTML文書にフォーム(form)が含まれ、その送信方法にPOSTメソッドが指定されている場合(図11のHTML文書を参照)、クライアント1001のウェブブラウザにより表示されたフォームにユーザにより入力された情報は符号化され、その符号化された情報すなわちフォームの入力内容はHTTP要求1005に添付されてサーバ1002に送信される。サーバ1002においては、指定されたリソースが、クライアント1001から送られたデータを受信して処理を行い、HTTP応答1006を生成し、クライアント1001に返信する。

40

【0103】

HTTP応答1006としてサーバ1002からクライアント1001に返されるデータにおいては、プロトコルヘッダのContent-Type属性によって、そのデータ型が記述される。例えば、HTTP応答がHTML文書を転送する場合、

Content-Type: text/html; charset=Shift_JIS

と記述される。また、例えば、HTTP応答がPDF文書を転送する場合、

Content-Type: application/pdf

50

と記述される。

【 0 1 0 4 】

次に、フォームを含み、その送信方法として P O S T メソッドが指定された H T M L 文書の構造およびその H T M L 文書に基づいて表示される画面について図 1 1 および図 1 2 を参照しながら説明する。図 1 1 はフォームを含み、その送信方法として P O S T メソッドが指定された H T M L 文書の一例を示す図、図 1 2 は図 1 1 の H T M L 文書に基づいてウェブブラウザのコンテンツ表示領域 9 0 5 に表示される画面を示す図である。

【 0 1 0 5 】

各行の行番号は、便宜的に振ったものであり、実際の H T M L 文書には含まれない。1 行目は、H T M L 要素の開始を示す。2 行目は、H E A D 要素と、それに含まれた T I T L E 要素を示す。3 行目は、B O D Y 要素の開始を示す。4 行目は、H 1 要素を示す。5 行目は、P 要素の開始を示す。6 行目は、P 要素である。7 行目は、P 要素の終了を示す。8 行目は、U L 要素の開始を示す。U L 要素中の L I 要素群は、箇条書きのリストとして扱われる。9 行目と 1 0 行目は、それぞれ L I 要素を示す。各 L I 要素は、それぞれ A 要素を含む。A 要素は、その H R E F 属性が参照する位置にあるリソースへのリンクを表現する。1 1 行目は、U L 要素の終了を示す。1 2 行目は、B O D Y 要素の終了を示す。1 3 行目は、H T M L 要素の終了を示す。

【 0 1 0 6 】

ユーザが装置組み込みブラウザによるブラウズの結果、インターネットまたはイントラネットの W e b サーバから図 1 1 の H T M L 文書を取得したとき、その文書に対応する表示が W e b ブラウザのコンテンツ表示領域 9 0 5 (図 9 に示す) に表示される。例えば図 1 2 に示すように、図 1 1 の H T M L 文書に対応する表示においては、図 1 1 の 4 行目の H 1 要素に対応する表示 1 2 0 1 と、図 1 1 の 5 から 7 行目の P 要素に対応する表示 1 2 0 2 と、図 1 1 の 9 行目の L I 要素に対応する表示 1 2 0 3 と、図 1 1 の 1 0 行目の L I 要素に対応する表示 1 2 0 4 とが含まれる。ここで、表示 1 2 0 3 , 1 2 0 4 のそれぞれにアンダーラインが付されているのは、これら文字列が A 属性の内容であり、リソースへのリンクであることを示すためである。リンクの表現は、ブラウザの環境設定や文書に埋め込まれたスタイルシートによって変更することもできる。

【 0 1 0 7 】

次に、画像処理装置 1 1 0 , 1 2 0 , 1 3 0 の W e b ブラウザが H T T P 要求によってサーバ 1 5 5 からデータを取得する手順について図 1 3 を参照しながら説明する。図 1 3 は図 1 の画像処理装置 1 1 0 , 1 2 0 , 1 3 0 の W e b ブラウザが H T T P 要求によってサーバ 1 5 5 からデータを取得する手順を示すフローチャートである。

【 0 1 0 8 】

画像処理装置 1 1 0 , 1 2 0 , 1 3 0 においては、図 1 3 に示すように、それに内蔵された W e b ブラウザが、サーバ 1 5 5 に対して H T T P によるデータ取得要求を送信する (ステップ S 1 3 0 1) 。ユーザが例えば図 1 2 の表示 1 2 0 3 を選択すると、図 1 1 の 9 行目の A 要素を選択したことになる。W e b ブラウザは、この A 要素の H R E F 属性が参照する相対的な U R L から文脈に従って絶対的な U R L を復元する。すなわち、W e b ブラウザは、H R E F 属性の値を、図 1 1 の H T M L 文書の絶対 U R L からの相対パスとして解釈する。例えば、図 1 1 に示す H T M L 文書の U R L が

`http://canon.jp/support/document/index.html`

である場合、

`http://canon.jp/support/document/user-manual.pdf`

と解釈する。

【 0 1 0 9 】

復元した U R L の取得においては、W e b サーバが、絶対 U R L に記述されているサーバのポート (プロトコルが H T T P の場合、デフォルトは T C P の 8 0) に対して U R L に記述されているプロトコル (H T T P , H T T P S , F T P などがあり得るが、この場合は H T T P) を用いて接続し、リソースの取得を要求する。

【0110】

次いで、Webブラウザは、HTTPのデータ取得要求に対応する応答としてサーバ155から返されるバイトストリームを受信してHTTPヘッダの解析を行う(ステップS1302)。バイトストリームの先頭には、HTTPの応答ヘッダが記述されており、Webブラウザは、応答ヘッダのContents-Typeの値によって、後続するバイトストリームとしてこれから受け取るデータの形式を知る。

【0111】

そして、Webブラウザは、受信したデータが表示可能な形式であるか否かを判定する(ステップS1303)。受信したデータが表示可能な形式であれば、Webブラウザは、残りの応答のバイトストリームを受信し、受信したデータをコンテンツ表示領域に表示する(ステップS1304)。そして、Webブラウザは、本処理を終了する。

10

【0112】

これに対し、受信したデータが表示可能な形式でなければ(ステップS1303)、Webブラウザは、表示不能なデータをどのように取り扱うかをユーザに問い合わせるダイアログウィンドウをポップアップ表示する(ステップS1305)。このダイアログは、ユーザに代替処理の候補を提示し、選択を求めるためのものである。プリント機能は、例えばPostScriptなどのPDLや、PDFなどのアプリケーションデータ、JPEGなどの画像データのように、予め決められているいくつかの形式のデータを処理可能である。ユニバーサル送信機能は、例えばJPEG画像やMMR圧縮されたTIFF画像など、予め決められたいくつかの形式のデータを処理可能である。そこで、本実施の形態においては、受信中のデータの形式がプリント可能なときのみ、代替処理の選択肢としてプリントを提示し、送信可能なときのみ代替処理の選択肢として送信を提示するような構成が採用されている。また、その他の選択肢として、とりあえずデータを取得してHDD304などに格納して後に処理可能にするための「保存」を提示するようにしてもよい。また、代替処理が不可能だったり、ユーザが代替処理を望まなかったりした場合のために「キャンセル」の選択肢が提示される。

20

【0113】

次いで、Webブラウザは、ユーザの応答がプリント指示であるか否かを判定し(ステップS1306)、ユーザの応答がプリント指示であると、プリント設定をユーザに問い合わせるダイアログウィンドウをポップアップ表示する(ステップS1307)。そして、Webブラウザは、残りの応答のバイトストリームも受信して、受信したデータを、ユーザが指定したプリント設定を反映したプリントジョブとして装置制御API218を介して投入する(ステップS1308)。次いで、Webブラウザは、本処理を終了する。

30

【0114】

これに対し、ユーザの応答がプリント指示でないと、Webブラウザは、ユーザの応答が送信指示であるか否かを判定する(ステップS1309)。ここで、ユーザの応答が送信指示であれば、Webブラウザは、送信設定をユーザに問い合わせるダイアログウィンドウをポップアップ表示する(ステップS1310)。次いで、Webブラウザは、残りの応答のバイトストリームも受信して、受信したデータを、ユーザが指定したプリント設定を反映したユニバーサル送信ジョブとして装置制御API218を介して投入する(ステップS1311)。そして、Webブラウザは、本処理を終了する。

40

【0115】

ユーザの応答が送信指示でない場合(ステップS1309)、これはキャンセルを意味する場合であり、Webブラウザは、ユーザのキャンセル指示に応じて、HTTPの接続を閉じ、データ受信を中止する(ステップS1302)。そして、Webブラウザは、本処理を終了する。

【0116】

また、受信したデータを表示することができなかった場合、コンテンツ表示領域905は、元のコンテンツが表示された状態に保持されるようにしてもよい。また、表示することができないデータの取得を行った場合においては、その旨をユーザに伝えるメッセージ

50

をコンテンツ表示領域 905 に表示するようにしてもよい。また、代替処理に委譲した場合は、その旨をユーザに伝えるメッセージをコンテンツ表示領域 905 に表示するようにしてもよい。

【0117】

なお、HTTP によるデータ取得は、GET 要求だけでなく POST 要求（この場合も応答でサーバからクライアントにデータの形式とデータとが返される）によって起動されてもよい。

【0118】

次に、上記ステップ S1305 において、表示される、表示不能なデータをどのように取り扱うかをユーザに問い合わせるダイアログウィンドウについて図 14 を参照しながら説明する。図 14 は図 13 のステップ S1305 において表示される、表示不能なデータをどのように取り扱うかをユーザに問い合わせるダイアログウィンドウの一例を示す図である。

10

【0119】

図 13 のステップ S1305 でユーザに提示されるダイアログウィンドウは、図 14 に示すように、ブラウザによって取得中のデータが表示不能であることをユーザに伝え、そのデータ形式を示し、さらに代替処理すなわち「プリント」、「送信」、「キャンセル」の各処理を選択するためのボタンを表示する。ここで、「プリント」、「送信」のボタンが選択されると、それぞれの処理への委譲が開始される。「キャンセル」のボタンが選択されると、取得中のデータが廃棄され、接続がクローズされる。

20

【0120】

また、本ウィンドウにおいて、上述したように、上記ボタンに加えて、とりあえずデータを取得して後に処理可能にするための「保存」ボタンを表示するようにしてもよい。

【0121】

図 14 のウィンドウダイアログにおいて、上記「プリント」ボタンが選択されると、図 15 に示すような、プリント機能による代替処理を起動するためにユーザと対話するためのダイアログウィンドウが表示される。このウィンドウダイアログは、図 13 のステップ S1307 においてユーザに提示されるものであり、このウィンドウダイアログには、Web プルプリント機能の設定や、デスクトップコンピュータにおいてプリントジョブを起動するためのプリンタドライバの設定などと、同様の設定項目が設けられている。具体的には、「ページ設定」、「仕上げ」、「給紙」、「印刷品質」の各ペインにグルーピングされた設定項目が設けられ、それぞれプリントジョブの動作パラメータが詳細に設定することができる。ここで、例えば「OK」が選択されると、設定が確定され、取得したデータのプリント処理が行われる。また、「キャンセル」が選択された場合は、図 13 には図示されていないが、取得中のデータが廃棄されて接続がクローズされる。

30

【0122】

図 14 のウィンドウダイアログにおいて、上記「送信」ボタンが選択されると、送信機能による代替処理を起動するためにユーザと対話するためのダイアログウィンドウが表示される。このダイアログウィンドウは、図 13 のステップ S1310 においてユーザに提示されるものである。本ダイアログウィンドウ表示時にスタートボタンが押されると、設定が確定され、取得したデータを設定された宛先に指定された送信方法で送信する処理が開始される。

40

【0123】

上記「送信」ボタンが選択されると、例えば図 16 に示すような、送信機能による代替処理を起動するためにユーザと対話するためのダイアログウィンドウのメインウィンドウ 3200 が表示される。ここで、図 16 に示すメインウィンドウ 3200 は、宛先表示領域 3202、詳細宛先数表示領域 3203、宛先スクロールボタン 3204、アドレスブックボタン 3208、新規ボタン 3209、編集ボタン 3210、削除ボタン 3211、サブジェクト入力領域 3205、メッセージ入力領域 3206、ファイル名入力領域 3207、カバーページチェックボタン 3212、HD 書き込みチェックボタン 3213、印

50

刷出力チェックボタン 3 2 1 4、スキャン設定ボタン 3 2 1 5 から構成される。

【 0 1 2 4 】

宛先表示領域 3 2 0 2 には、入力された宛先の一覧が表示される。入力は順次末尾に追加される。詳細宛先数表示領域 3 2 0 3 には、現在設定されている宛先数が表示される。宛先表示領域からある宛先が選択された後、削除ボタン 3 2 1 1 が押下されると、選択されていた宛先が削除される。サブジェクト入力領域 3 2 0 5、メッセージ入力領域 3 2 0 6、ファイル名入力領域 3 2 0 7 が押下されると、フルキーボードが表示され、それぞれの入力が可能になる。

【 0 1 2 5 】

上記メインウィンドウ 3 2 0 0 初期状態は、図 1 7 に示すようなウィンドウ 3 2 0 1 となる。この初期状態のメインウィンドウにおいては、宛先表示領域には 1 つの宛先も表示されず、操作説明画面が表示される。

【 0 1 2 6 】

図 1 6 に示すメインウィンドウ 3 2 0 0 2 において、アドレスブックボタン 3 2 0 8 が押下されると、図 1 8 に示すアドレスブックサブウィンドウ 3 2 2 0 が表示される。アドレスブックサブウィンドウ 3 2 2 0 においては、アドレス帳表示領域 3 2 2 1、ソート項目設定ボタン 3 2 2 4 ~ 3 2 2 6、項目選択件数表示領域 3 2 2 7、サーチボタン 3 2 2 8、詳細ボタン 3 2 2 9、キャンセルボタン 3 2 3 0、OK ボタン 3 2 3 1 が設けられている。

【 0 1 2 7 】

アドレス帳表示領域 3 2 2 1 には宛先が表示され、表示された宛先のうち、選択マーク 3 2 3 2 が付けられた宛先は、OK ボタン 3 2 3 1 の押下により、メインウィンドウ 3 2 0 0 の宛先表示領域 3 2 0 2 に追加される。アドレス帳の表示は、ソート項目設定ボタン 3 2 2 4 ~ 3 2 2 6 を押下することにより、クラス別、名前昇順、名前降順にソートされる。項目選択件数表示領域 3 2 2 7 には、選択マークの付けられた項目数を表示する。また、OK ボタン 3 2 3 1 またはキャンセルボタン 3 2 3 0 が押下されると、アドレスブックサブウィンドウ 3 2 2 0 はクローズされ、送信メインウィンドウ 3 2 0 0 が表示される。

【 0 1 2 8 】

アドレス帳の中の 1 つの項目を選択した状態で詳細ボタン 3 2 2 9 が押下されると、図 1 9 に示す詳細サブ画面 3 2 3 5 が表示される。この詳細サブ画面 3 2 3 5 には、選択された項目の情報としてアドレス帳から得られるすべての情報が表示領域 3 2 3 6 に表示される。表示領域 3 2 3 6 に表示された情報は、スクロールボタン 3 2 3 7 によりスクロールすることができる。

【 0 1 2 9 】

このように、本実施の形態によれば、Web ブラウザを内蔵した複合機において、Web ブラウザによっては表示不可能なデータの取得時に、その代替処理として印刷機能や送信機能などの複合機固有の機能を用いることによって、基本機能のみを有する Web ブラウザから、インターネットの様々なコンテンツを活用することができる。すなわち、Web のハイパーテキストによる相互参照によって有機的に組織されているインターネットやイントラネットにおいて、網の目に散在して置かれているデータをブラウズによって見出し、選択し、複合機の機能から利用することができる。例えば、インターネットでは、マニュアル、カタログ、ニュースリリースなどの膨大なコンテンツがすでに Web ベースで管理・公開されているが、そのプリント出力や送信を複合機単体で簡便に行うことができる。

【 0 1 3 0 】

また、イントラネットにおいても、Web ベースのグループウェアやワークフロー管理システムが広く用いられており、所定の用紙書式や通達などのコンテンツが、組み込まれた Web ブラウザでは表示することはできないが、プリントや送信する価値があるデータとして相互参照しながら散在して蓄積されている。特に、PDF などダイレクトプリント

10

20

30

40

50

可能なデータのプリントを、(リモートUIからのリファレンスプリントやWebプルプリントなどによってすでに実現されている手段だけでなく)複合機単体でその操作パネルから簡便に行うことができる。

【0131】

また、特にWebベースで公開されるコンテンツは、その性質上、ユーザが能動的にブラウザして取得(プル)しなければユーザに伝わらないという問題があるが、充実した送信機能を備える複合機の操作パネルから、Web文書を取得(プル)して所望の宛先に送信(プッシュ)する一連の作業を簡便に行うことができるため、担当者が定期的に紙文書の通達を配信するワークフローの中にWebベース通達の確実な配信を含めることもできる。

10

【0132】

(第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について図20を参照しながら説明する。図20は本発明の第2の実施の形態に係る複合機に保持されている、代替処理とその設定を自動的に行うためのテーブルの構造を示す模式図である。

【0133】

本実施の形態においては、画像処理装置により受信したデータが表示可能な形式でなければ、表示不能なデータをどのように取り扱うかを、図20に示すテーブル1601を参照して決定する。

【0134】

このテーブル1601は、具体的には、図13のステップS1305のユーザとの対話をスキップし自動化するために用いられるものであり、このテーブル1601には、図20に示すように、取得されたデータの条件に応じて、このデータに対する代替処理が記述されている。このテーブルの各行において、「条件」の列は取得データの条件を示す。取得データの条件とは、データ形式、データ取得元(サーバやファイル名)、データサイズ、データの更新時刻などのプロトコルによって検出可能なデータの属性とパターンマッチングされ、または比較される条件であり、当該条件に該当する属性を有するデータあれば、当該条件に対応する代替処理が受信したデータに対する処理として決定されることになる。例えば、Content-typeや取得元の位置(URL)は、取得されたデータの属性と正規表現によってパターンマッチングされるものである。また、Content-lengthに関しては、取得されたデータの属性と算術比較される。また、これらの条件を複数組み合わせ条件を記述することもできる。

20

30

【0135】

取得されたデータの条件が合致すると、自動的に「代替処理」列に記述したアクション(処理)が選択される。アクションはプリント、送信、保存など装置がデータに対して適用可能な処理である。「設定」列は、各アクションに対応する代替処理の動作設定を記述するプロパティデータへの参照値を保持する。

【0136】

ここでは、「プリント」に対する動作設定は、プロパティデータ1602で表される。「送信」に対する動作設定は、プロパティデータ1603で表される。「キャンセル」に対する動作設定は、プロパティデータ1604で表される。「保存」に対する動作設定は、プロパティデータ1605で表される。このようにプロパティデータは、キーと値の組によって記述され、一連のキーと値の組が代替処理のパラメータを示す。このようなプロパティデータを設定することによって、図13のステップS1307、ステップS1310のユーザとの対話をスキップさせることが可能になり、取得されたデータに対応する代替処理を自動的に行うことができる。

40

【0137】

取得データの条件に応じて代替処理のアクションを自動的に行うルールは、ユーザによる設定が可能である。例えば正規表現による記述を煩雑に感じるユーザのために、より自然な比較表現(「~から始まる」「~を含む」「~で終わる」など)を受け入れて正規表

50

現を生成するフロントエンド処理モジュールを備えてもよい。また、ユーザ識別またはユーザ認証を行う複合機においては、ユーザ個人毎にそれぞれ固有のルールセットを持てるように構成してもよい。

【0138】

このように、本実施の形態によれば、上記第1の実施の形態の効果に加えて、さらに以下の効果を得ることができる。

【0139】

Web技術によって公開されているコンテンツをダウンロードしてプリントしたりブッシュ送信したりするような定型業務のワークフローの半自動化をユーザカスタマイズによって達成し、さらに簡便に行うことができる。例えば、インデクス文書（HTML）を表示しているブラウザ上でPDF文書のリンクをクリックするだけでプリント出力を得るという半自動処理を達成することができる。または、ある位置（サーバやパス）に置かれているコンテンツは定型書式（あるいはマニュアル）であるため、そのインデクス文書（HTML）を表示しているブラウザ上でリンクをクリックするのみで、定型書式の両面プリント（あるいはマニュアルの製本プリント）を実行するという半自動処理を達成することができる。また、別の位置に置かれているコンテンツが通達である場合は、当該コンテンツをブラウザ上で選択するのみで、出張者全員にブッシュ送信するという半自動処理を達成することができる。

【0140】

また、上述した各実施の形態において、画像処理装置110、120、130の組み込みWebブラウザには、スケジューリングに基づくコンテンツの自動取得機構を設けることも可能である。すなわち、カレンダーおよびタイマーと連動して、指定の日、曜日、時刻などに指定した複数の位置（URL）を自動的に巡回し更新されたコンテンツの自動取得を行うことが可能である。また、画像処理装置110、120、130の起動などのイベントに応じて指定位置からの自動取得を行うことが可能である。特に、位置指定の記述には間接参照を含むこともできる。例えば、直接指定したHTML文書からリンクによって間接参照されているコンテンツをすべて指定した階層分だけ自動取得することが可能である。この自動取得機構のスケジューリングは、ユーザにより設定可能である。このようなコンテンツの自動取得機構を設けることによって、上記第2の実施の形態の取得データの条件とアクションのルールと組み合わせることで、定型業務のワークフローを完全自動化することができる。

【0141】

なお、本発明の目的は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0142】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0143】

10

20

30

40

50

また、本発明は、上記第1または第2実施の形態に限定されることはなく、本発明の精神を逸脱しない範囲で種々の構成をとることができる。

【図面の簡単な説明】

【0144】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る複合機を含むシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1の画像処理装置110、120、130のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図3】図1の画像処理装置110の詳細構成を示すブロック図である。

【図4】図1の画像処理装置110の外観図である。

10

【図5】図1の操作部112の外観構成を示す図である。

【図6】図1の操作部112の詳細構成を示すブロック図である。

【図7】図1の画像処理装置110、120、130に組み込まれたアプリケーションの動作を説明するためのネットワーク構成の一例を示すブロック図である。

【図8】図2のWebブラウザモジュール211のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図9】UIインタフェース201によってLCD501に表示されるウェブブラウザの画面構成を示す図である。

【図10】本発明の第1の実施の形態におけるHTTPプロトコルによる要求と応答の処理の流れを示すシーケンス図である。

20

【図11】フォームを含み、その送信方法としてPOSTメソッドが指定されたHTML文書の一例を示す図である。

【図12】図11のHTML文書に基づいてウェブブラウザのコンテンツ表示領域905に表示される画面を示す図である。

【図13】図1の画像処理装置110、120、130のWebブラウザがHTTP要求によってサーバ155からデータを取得する手順を示すフローチャートである。

【図14】図13のステップS1305において表示される、表示不能なデータをどのように取り扱うかをユーザに問い合わせるダイアログウィンドウの一例を示す図である。

【図15】プリント機能による代替処理を起動するためにユーザと対話するためのダイアログウィンドウの一例を示す図である。

30

【図16】送信機能による代替処理を起動するためにユーザと対話するためのダイアログウィンドウのメインウィンドウの一例を示す図である。

【図17】送信機能による代替処理を起動するためにユーザと対話するためのダイアログウィンドウのメインウィンドウの初期状態の一例を示す図である。

【図18】送信機能による代替処理を設定するためにさらに開かれるアドレスブックサブウィンドウの一例を示す図である。

【図19】送信機能による代替処理を設定するためにさらに開かれるアドレス帳詳細サブウィンドウの一例を示す図である。

【図20】本発明の第2の実施の形態に係る複合機に保持されている、代替処理とその設定を自動的に行うためのテーブルの構造を示す模式図である。

40

【符号の説明】

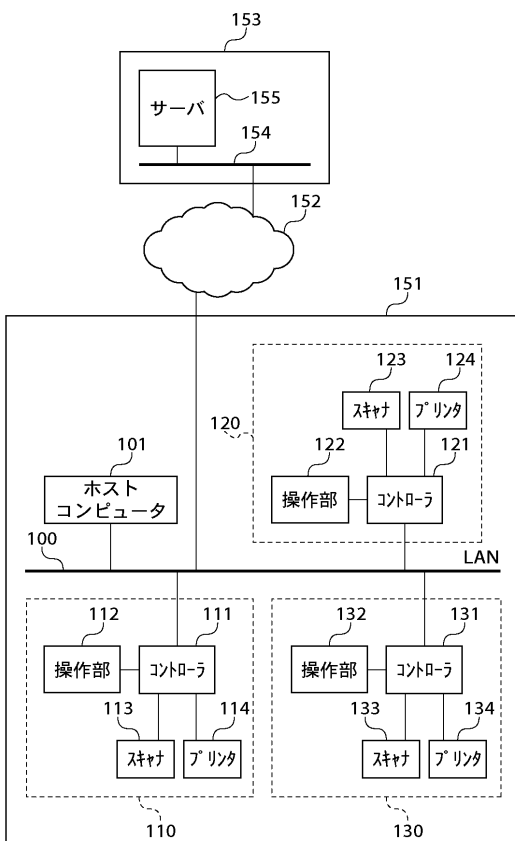
【0145】

100 LAN
 101 ホストコンピュータ
 110, 120, 130 画像処理装置
 111, 121, 131 コントローラ
 112, 122, 132 操作部
 113, 123, 133 スキャナ
 114, 124, 134 プリンタ
 152 広域ネットワーク

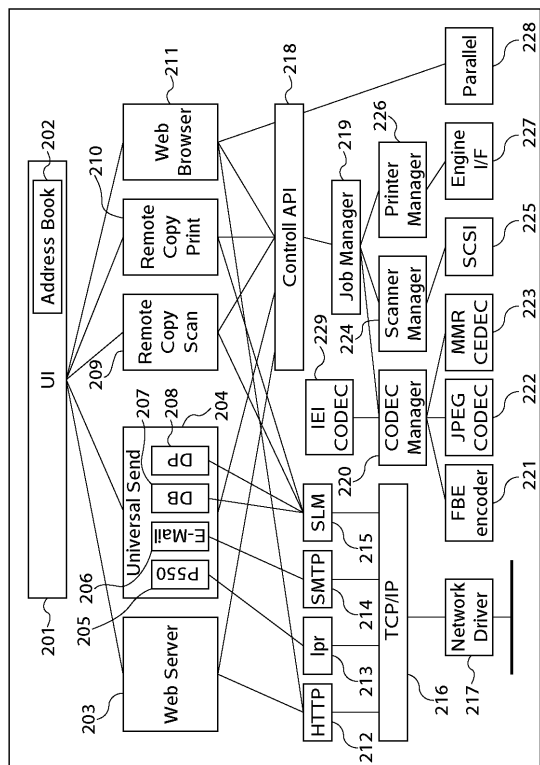
50

- 1 5 5 サーバ
- 2 1 1 Webブラウザ

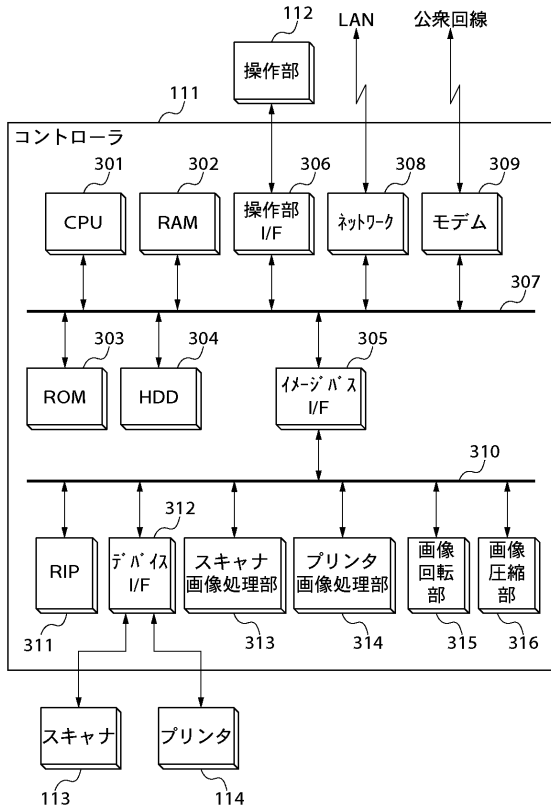
【図1】



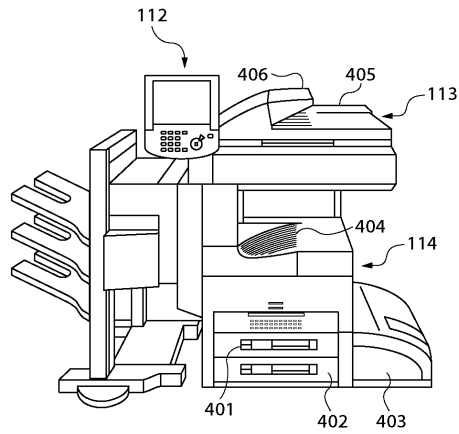
【図2】



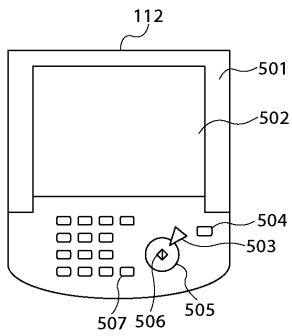
【図3】



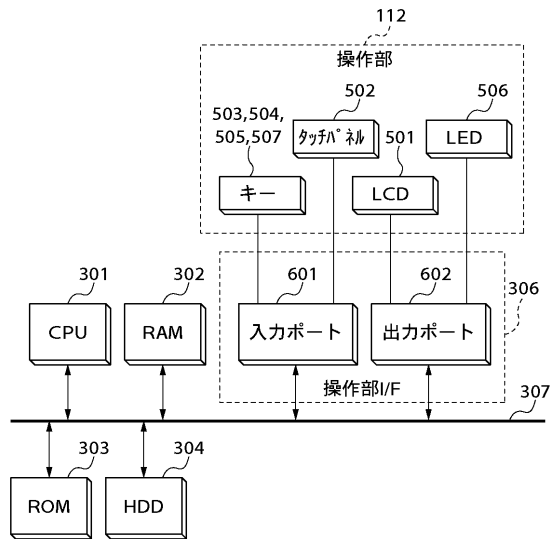
【図4】



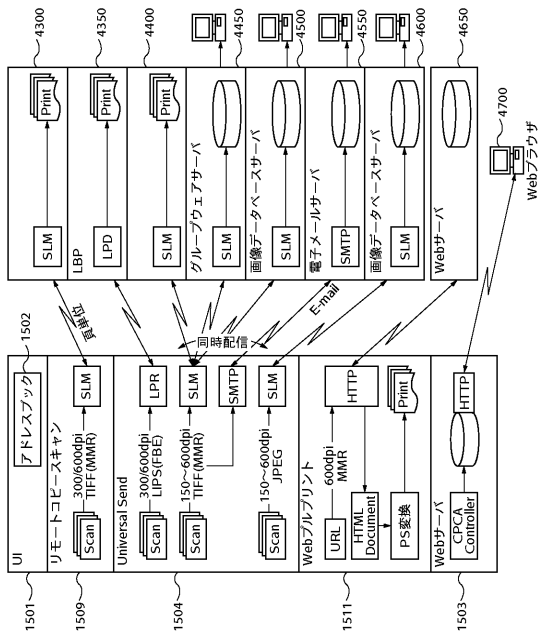
【図5】



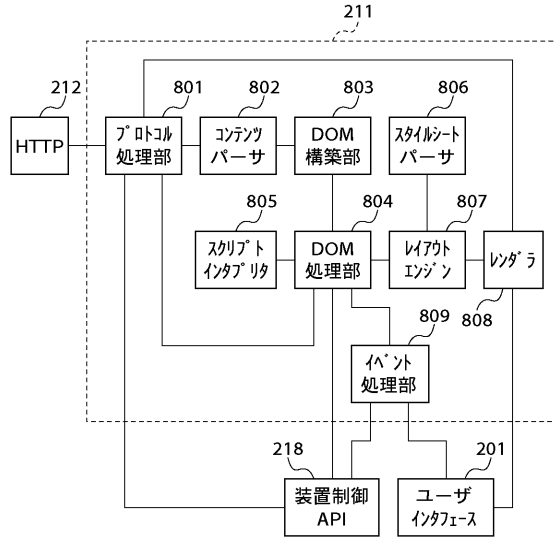
【図6】



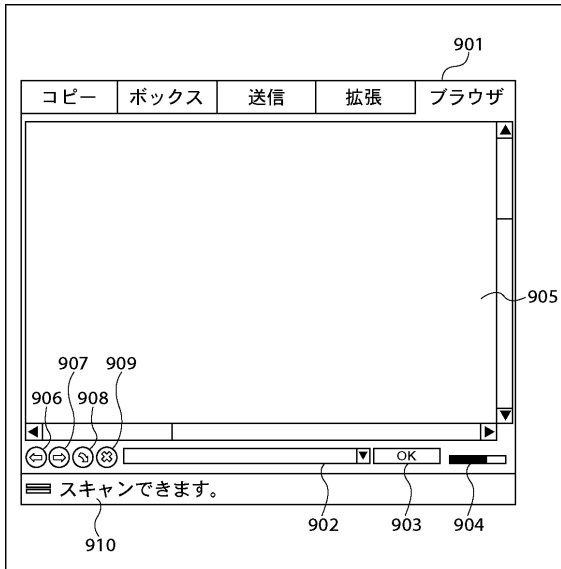
【図 7】



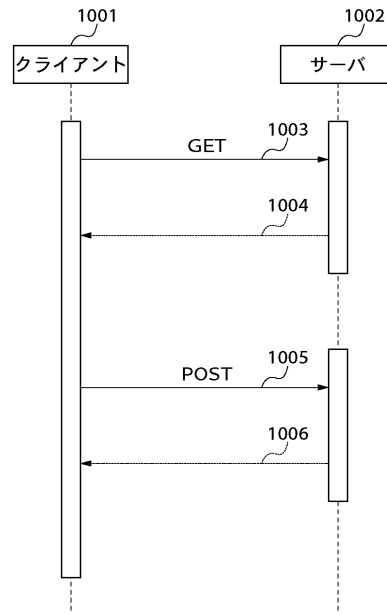
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】

```

1 <html>
2 <head><title>マニュアル</title></head>
3 <body>
4 <h1>マニュアル</h1>
5 <p>
6 製品のマニュアルをPDFファイルを提供しています。
7 </p>
8 <ul>
9 <li><a href="user-manual.pdf">ユーザーマニュアル</a></li>
10 <li><a href="program-manual.pdf">プログラマーズマニュアル</a></li>
11 </ul>
12 </body>
13 </html>

```

【図 1 2】

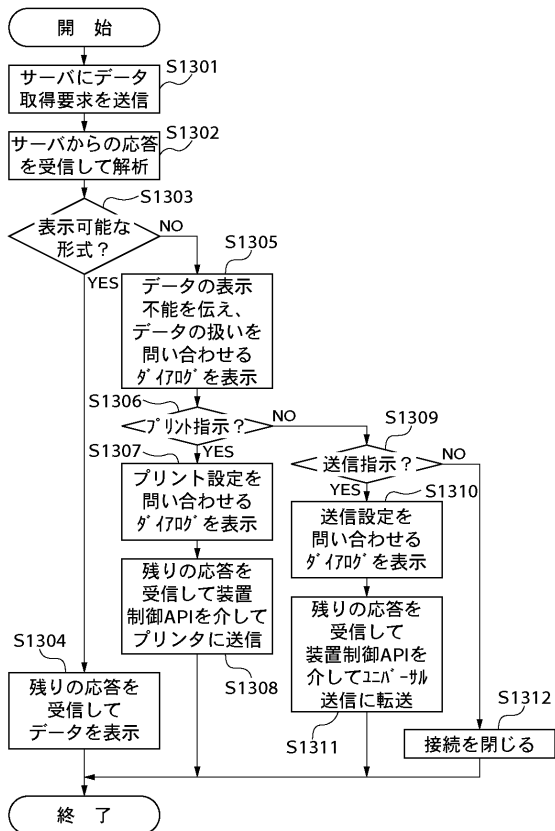
1201 マニュアル

1203 製品のマニュアルをPDFファイルで提供しています。

1204 ・ユーザーマニュアル

1205 ・プログラマーズマニュアル

【図 1 3】



【図 1 4】

“user-manual.pdf” は表示できません。

Type: application/pdf
Location: http://canon.jp/support/document/user-manual.pdf

代わりの処理を選択してください。

プリント 送信 キャンセル

【図 1 5】

ページ設定 | 仕上げ | 給紙 | 印刷品質

お気に入り(E): 標準設定

原稿サイズ(S): A4

出力用紙サイズ(Z): 原稿サイズと同じ

部数(C): 1部 (1~2000)

印刷の向き(T): 縦 横

ページレイアウト(L): 1ページ枚 (標準)

倍率を指定(M): 100% (25~200)

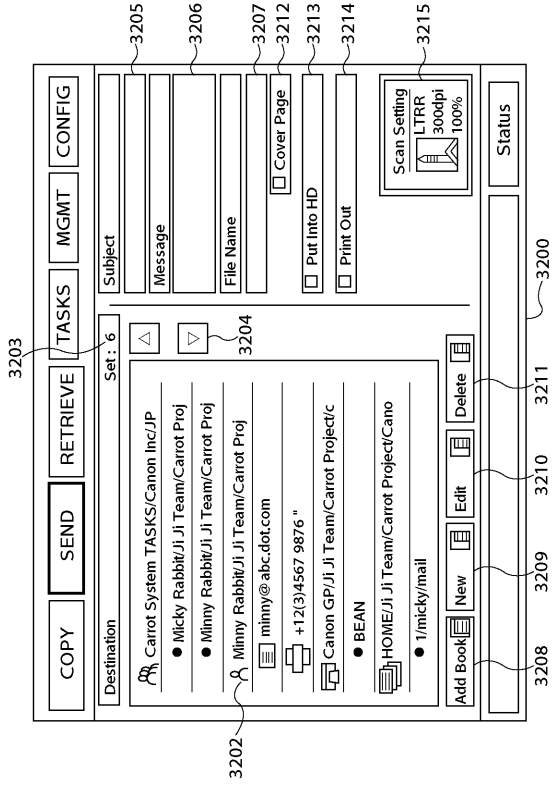
A4(倍率:自動) スタンプ(W): マル秘

設定確認(V) スタンプ編集(Y)...

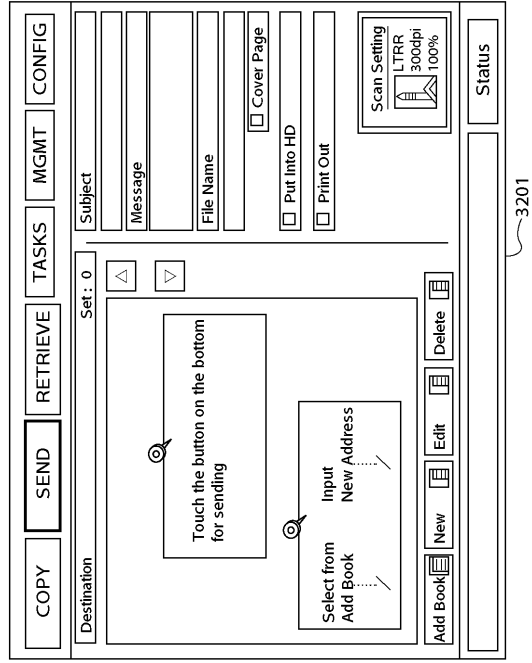
ページオプション(N)... 標準に戻す(R)

OK キャンセル ヘルプ

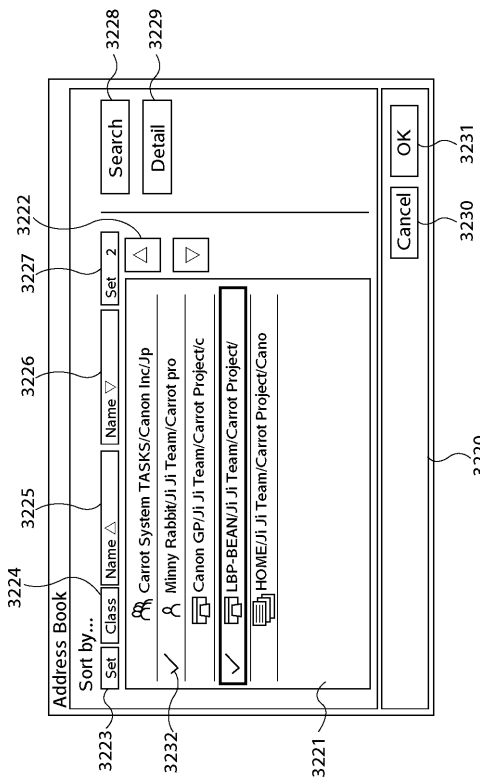
【 16 】



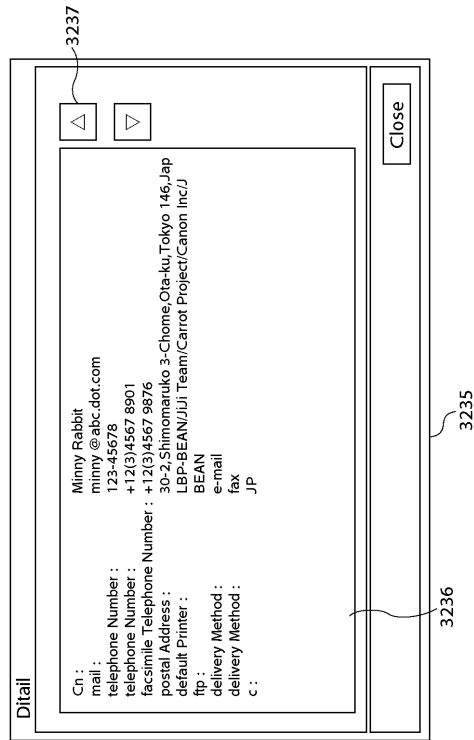
【 17 】



【 18 】



【 19 】



【図20】

